41. Über die Gattung *Hemiboea*. Beihefte Bot. Centralbl. XXIX, Abt. II, 1912. S. 117—126.
42. Systematisch-anatomische Untersuchung des Blattes der Hydrocharitaceen. Beihefte Bot. Centralbl. XXX, Abt. I, 1913, S. 24—104.
43. Zur Anatomie und Biologie der neuen *Hydrocharis*-Arten aus Neuguinea. Mededeel. Rijks Herb. Leiden Nr. 21, 1914. S. 1—2.
44. Zur Anatomie der Burseraceen-Gattung *Pachylobus*. Beihefte Bot. Centralbl. XXXII, Abt. 1, 1914. S. 148—154. Mit 3 Abb. im Text.
45. Zwei Beiträge zur systematischen Anatomie: 1. Über Kristallsand bei den Dilleniaceen. 2. Über *Diospyros Hildebrandtii* Gürke und nächstverwandte Arten. ENGLERs Bot. Jahrbüch. L, Supplementband, 1914 (Festband für A. ENGLER). S. 578--585. Mit 2 Fig. im Text.
46. Über die Versetzung der Gattung *Heteranthia* von den Scrophulariaceen zu den Solanaceen. Beihefte Bot. Centralbl. XXXIII, Abt II, 1915. S. 113—117.
47. Über den Nachweis von Früchten der gemeinen Bärentraube in einer Preißelbeermarmelade, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Samen von *Arctostaphylos* und *Arctous*. Zeitschr. Unters. Nahrungs- u. Genußmittel XXXI, 1916. S. 352—358. Mit 5 Abb.
48. Über die Cyanocysten von *Cyanastrum cordifolium* Oliv. mit Bemerkungen über die systematisch-anatomischen Merkmale von *Cyanastrum*. Beihefte Bot. Centralbl. XXXIII, Abt. I, 1916. S. 298—302.
49. Beiträge zur Anatomie der Araceen. Beihefte Bot. Centralbl. XXXVI, Abt. 1, 1919. S. 60—77. Mit 7 Abb. im Text.
50. *Aeginetia indica* Roxb. im Botanischen Garten zu Erlangen. Auch ein Beitrag zur Systematik dieses Parasiten. Gartenflora LXVIII, 1919. S. 295—304. Mit Abb. 30—35.
51. Über eine heterophylle philippinische Ameisenpflanze aus der Familie der *Melastomaceae*, nebst Bemerkungen über das Auftreten von Amylodextrin-Körnern in den sogen. Perldrüsen. Naturwissensch. Wochenschrift. Neue Folge XIX, 1920. S. 689—691. Mit 1 Abb.
52. Zur Struktur der Leguminosensamenschalen, insbesondere über das Vorkommen von Kieselkörpern in ihnen. Archiv d. Pharmazie CCLVIII, 1920. S. 138—142.
53. Systematische Anatomie der Monocotyledonen. Als Manuskript hinterlassen.

F. v. Höhnel.

Von
J. WEESE.

Am 11. November 1920, um 11 Uhr nachts, ist der o. ö. Prof. für Botanik, Warenkunde und technische Mikroskopie an der Wiener Technischen Hochschule, Hofrat Dr. FRANZ (Ritter VON) HÖHNEL an den Folgen eines am vorhergehenden Tage erlittenen apoplektischen Anfalls gestorben. HÖHNEL litt seit Jahren, ohne daß es ihm zu Bewußtsein gekommen wäre, an hochgradiger Arteriosklerose. Mitte September 1920 erlitt er einen Schlaganfall, der eine teilweise Lähmung des rechten Armes und Störungen des Sprechvermögens zur Folge hatte. Sein anfangs bedenklicher Zustand besserte sich aber zusehends und Ende Oktober konnte er bereits wieder die ersten Spaziergänge im Freien unternehmen. Geistige Regsamkeit und Interesse an wirtschaftlichen und politischen Tagesfragen stellten sich langsam wieder ein und in der ziemlich zuversichtlichen Hoffnung, bald wieder wenigstens halbwegs hergestellt und fähig zu sein, im Sommersemester die Vorlesungen — wenn auch nur im beschränkten Maße — aufnehmen zu können, blickte er im allgemeinen verhältnismäßig ruhig der Zukunft entgegen. Am 10. November stellte sich aber leider ein neuerlicher Schlaganfall ein; während des Mittagessens sank er lautlos zusammen und kam bis zu seinem letzten Atemzuge in der Nacht des folgenden Tages infolge der eingetretenen Hirnlähmung nicht mehr zum Bewußtsein. Sein dem Schreiber dieser Zeilen während seiner Krankheit wiederholt geäußerter Wunsch nach einem ruhigen Hinüberschlummern ist ihm auf diese Weise wirklich in Erfüllung gegangen, nachdem ihm einige Tage vorher günstige Nachrichten über Verwertungsmöglichkeiten seiner wissenschaftlichen Sammlung noch einmal in freudige Erregung versetzt hatten, wobei ihm leider aber auch sein Zustand augenblicklicher Hilflosigkeit und Arbeitsunfähigkeit deutlicher zum Bewußtsein gekommen war. Am 14. November, an einem melancholisch trüben Sonntagnachmittag, wurde HÖHNEL in aller Stille, seinem Wunsche gemäß nur von der engsten Familie und von zwei seiner Lieblingsschüler begleitet, in der evangelischen Abteilung des Wiener Zentralfriedhofes zur letzten Ruhestätte getragen.

Verborgen, zurückgezogen, jedem gesellschaftlichen Zwange und äußerlichen Ehrungen abhold, so hatte er während der letzten Jahrzehnte gelebt und ebenso unbemerkt und von der großen Öffentlichkeit unbeachtet wollte er für immer von hier scheiden. Erst einige Tage nach seiner Beerdigung durfte sein Tod offiziell bekanntgegeben werden, erst dann erfuhr die wissenschaftliche Welt die niederschmetternde Nachricht, welch außerordentlichen, wirklich unersetzlichen Verlust die Botanik und die Wiener Technische Hochschule erlitten hat, und welch unerschöpflicher, fast nie versagender, herrlicher Wissensschatz nun für immer verschüttet wurde.

HÖHNEL war ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiete der Physiologie der Pflanzen, er war ein glänzender Anatom, ein ausgezeichneter Kenner der pflanzlichen Rohstoffe, aber durch seine Forschungsarbeiten auf pilzsystematischem Gebiete hat er Weltruf erlangt, und erst der Zukunft wird es vorbehalten sein, das Überwältigende vollständig zu würdigen, was der Verstorbene in den letzten zwei Jahrzehnten in der systematischen Mykologie Umwälzendes und Grundlegendes geschaffen hat.

FRANZ HÖHNEL wurde am 24. September 1852 zu Zombor in der Bacska (Ungarn) als das sechste Kind des k. k. Finanzbeamten GOTTFRIED HÖHNEL geboren, der als Verwaltungsbeamter einen ausgezeichneten Ruf genoß und im Jahre 1868 als Hofrat auf dem verantwortungsvollen Posten eines Finanzlandesdirektors in Triest starb, nachdem er kurz vorher in den österreichischen Ritterstand erhoben worden war. F. HÖHNEL hatte aber noch jüngere Geschwister und bei dem Tode seines Vaters waren noch 8 Kinder am Leben. Die Witwe übersiedelte dann mit ihrer großen Familie nach Wien und hier trat, da die Mutter (geb. FISCHER aus Bruck a. d. Leitha) mit einer Pension von etwas über 600 Gulden für so viele Köpfe zu sorgen hatte, der bitterste Ernst des Lebens und wohl auch wirkliche Not an den Jüngling heran, der bis dahin eine abwechslungsreiche und ziemlich sorgenlose Jugendzeit hinter sich hatte. Die ersten fünf Lebensjahre hatte HÖHNEL in seinem Geburtsort verbracht und von hier ging es infolge der vielen dienstlichen Versetzungen seines Vaters[1]) über Preßburg, Kaschau, Wien und Graz im Jahre 1864 schließlich nach Triest,

1) Damals war es noch üblich, die Staatsbeamten im Bereich der ganzen Österreich.-ungarischen Monarchie zu versetzen und somit auch zwischen Österreich und Ungarn hin und her zu schieben.

wo er die Realschule, in die er 1862 in Graz eingetreten war, weiterbesuchte und bis 1869 verblieb.

Im Jahre 1870 legte HÖHNEL an der Wiedener Kommunal-Oberrealschule, damals berühmt durch wissenschaftlich hervorragende und freiheitlich gesinnte Lehrkräfte, die Maturitätsprüfung ab und bezog sodann die Technische Hochschule in Wien, um hier und teilweise auch als außerordentlicher Hörer an der philosophischen Fakultät der Universität beschreibende Naturwissenschaften, Geographie und Mathematik zu studieren. Schon frühzeitig hatte sich bei ihm eine große Vorliebe für die Natur entwickelt und schon als Knabe sammelte er in Graz alle möglichen Naturobjekte; so lernte er spielend die gewöhnlichsten Vertreter der drei Naturreiche kennen und in Triest hatte er bei seinen Ausflügen und am Meer in überaus reichlichem Maße Gelegenheit, seine Kenntnisse zu erweitern. Eine besondere Anziehungskraft übte aber auf ihn die Pflanzenwelt aus und Botanik war sein erklärtes Lieblingsfach. Nichts war daher begreiflicher, daß sich der junge Mann mit solchen nicht gerade gewöhnlichen, auf Anschauung beruhenden, autodidaktisch erworbenen Kenntnissen, vor die Berufswahl gestellt, dem Studium der naturgeschichtlichen Fächer (im Hinblick auf den von ihm damals angestrebten Beruf eines Mittelschullehrers) mit aller Hingabe und Begeisterung widmete. Interessant ist, daß sich HÖHNEL bei seinem Fachstudium nicht gleichzeitig mit mehreren verschiedenartigen Fächern beschäftigte, wie es der Betrieb an unseren Hochschulen meist notwendig macht, sondern behufs größerer Konzentration und intensiverem Einleben eine gewisse Zeit sich ausschließlich nur dem Studium eines ganz bestimmten Faches widmete[1]). Seine schönen Lernerfolge schrieb er hauptsächlich seiner kräftesparenden Lernmethode zu.

Im Oktober 1874 legte HÖHNEL die Lehramtsprüfung aus Naturgeschichte, Geographie und Mathematik für Realschulen ab und im Schuljahr 1874/75 absolvierte er an der Schottenfelder Realschule in Wien das obligate Probejahr. In dieser Zeit und teilweise auch schon früher, denn er wirkte schon 1873 fünf Monate als Supplent an einer Wiener Realschule, hatte er genügend Gelegenheit, die Verhältnisse, unter denen damals ein österreichischer Mittelschullehrer seinen entsagungsvollen, schweren Beruf ausüben mußte, gründlich kennen zu lernen und die niederschmetternde Erkenntnis, daß er mit seiner die Gebundenheit nicht vertragenden

1) So hat er zum Beispiel ein Jahr nur Geographie studiert und während dieser Zeit sich um seine anderen Studienfächer gar nicht gekümmert.

Natur für diesen Lehrberuf gänzlich ungeeignet sei, war die Folge davon. Der Beamtenlaufbahn noch weniger zugeneigt, war der Weg zum Hochschullehrberuf der einzig mögliche und erstrebenswerte; aber auch auf diesem Wege stellten sich dem aus der Realschule hervorgegangenen Botaniker nicht unbedeutende Hindernisse entgegen. Im April 1874 war zwar HÖHNEL schon Assistent der Lehrkanzel für Pflanzenbau an der Hochschule für Bodenkultur bei Prof. FRIEDRICH HABERLANDT geworden, dem Vater des jetzt in Berlin wirkenden Botanikers G. HABERLANDT, und hier hatte er dank der Förderung, die er durch seinen entgegenkommenden Chef erfuhr, reichlich Gelegenheit, sich auf dem Gebiete der Botanik, und zwar vor allem auf dem Gebiete der Anatomie und Physiologie durch eigene Untersuchungen wissenschaftlich weiterzubilden, und seine ersten zehn wissenschaftlichen Arbeiten hat er in dieser Zeit durchgeführt. Um aber die Möglichkeit zu erlangen, sich an einer Hochschule habilitieren zu können, mußte er im Herbst 1876 behufs Ablegung des Doktorats ins Ausland gehen. Er wählte sich für diesen Zweck die Universität Straßburg, an der damals ANTON DE BARY wirkte. Hier legte er seine Abhandlung „Über den negativen Luftdruck in den Gefäßen der Pflanzen“ (Wiss.-prakt. Unters. a. d. Geb. d. Pflanzenb. von FRIEDR. HABERLANDT, 2. Bd., Wien 1877, p. 89—120) als philosophische Doktors-Dissertation vor und schon im Januar machte er das Rigorosum aus Botanik, Zoologie und Chemie, wobei vor allem die für einen Nichtchemiker ungewöhnlichen theoretischen Kenntnisse aus letzgenanntem Fache auffielen.

Die Dissertation HÖHNELS gehört noch zu jenen Arbeiten, die er während seiner Assistentendienstzeit bei Prof. HABERLANDT durchgeführt hatte. Gründlich und praktisch nur in Systematik und Floristik geschult, hatte er nämlich zur Vertiefung seiner bisher ganz allgemeinen und nur rein theoretischen Kenntnisse auf dem Gebiete der Pflanzenanatomie und -physiologie versucht, kleine anatomische und physiologische Arbeiten auszuführen, und die Untersuchungen über den Bau der Samenschalen der kultivierten *Brassica*-Arten war die erste Frucht dieser Bemühungen, mit der er seinen Chef überraschte. Wenn man bedenkt, daß HÖHNEL keine praktische histologische Schulung genossen hatte und er sich die Untersuchungsmethodik erst selbst erarbeiten mußte, muß man diese Arbeit, die den komplizierten Bau der *Brassica*-Schalen, ohne auf die Entwicklungsgeschichte derselben einzugehen, in befriedigender Weise klarlegte und heute noch zur Hand genommen wird, sowie auch die Untersuchungen über die Epidermiszellen der

Gramineenspelzen als eine beachtenswerte anatomische Anfangsleistung bezeichnen. Unter den physiologischen Arbeiten HÖHNELS steht die bereits oben als Dissertation erwähnte Abhandlung, in der er in überzeugendster Weise den experimentellen Nachweis für den „negativen Druck" der Gefäßluft (HÖHNEL selbst hielt diesen von SACHS herrührenden Ausdruck nicht für passend) erbrachte, an erster und hervorragendster Stelle. Die Bedeutung dieser Entdeckung wird uns erst vollkommen klar, wenn wir uns vor Augen halten, daß damals der tonangebende Pflanzenphysiologe JULIUS SACHS und mit ihm die meisten Botaniker der Ansicht waren, daß die Holzgefäße Atmungsorgane, „Tracheen" im physiologischen Sinne seien, die mit den Spaltöffnungen und den Lentizellen in offener Kommunikation stehen und infolgedessen in ihrem Innern Luft führen sollen, und daß ferner die Wasserbewegung im Holzkörper eine Bewegung des Durchtränkungswassers der verholzten Zellwand sei. HÖHNEL nahm nun im Gegensatz zu J. SACHS an, daß die Gefäße nicht Durchlüftungskanäle, sondern Wasserleitungsröhren seien, die mit der Außenluft nicht in Verbindung stehen, und daß bei lebhafter Transpiration und gleichzeitigem Wassermangel die Tension der Gefäßluft eine sehr geringe sein müsse. Durch die überaus glückliche Idee, Zweige von stark transpirierenden Bäumen unter Quecksilber abzuschneiden, wobei dieses flüssige Metall durch den äußeren Luftdruck und trotz der beträchtlichen Kapillardepression überraschend hoch in die Gefäßlumina hineingetrieben wurde, gelang es ihm auch dann, in überaus anschaulicher und überzeugender Weise den Nachweis für den „negativen Druck" der Gefäßluft und somit für die Richtigkeit seiner Annahme zu erbringen und durch diese und durch spätere Untersuchungen, vereint mit solchen seines verehrten Lehrers, des ausgezeichneten Physiologen JOSEF BOEHM, der damals auch an der Hochschule für Bodenkultur wirkte, langsam eine vollständige Umwälzung der damals geltenden wichtigsten Anschauungen über die Wasser- und Luftbewegung herbeizuführen. Die Auffassung der Gefäße als Atemröhren und die „Imbibitionstheorie" von SACHS erschienen dadurch für die meisten Botaniker als endgültig erledigt.

Mit großer Freude und Befriedigung hat mir HÖHNEL während unseres langjährigen wissenschaftlichen Zusammenarbeitens wiederholt von der großen Bestürzung und Überraschung erzählt, die er bei BÖHM im Sommer 1876 durch die Mitteilung seines grundlegenden Experiments in der Frage des negativen Druckes der Gefäßluft auslöste und wie dieser, mit der Hand an dem vor Er-

regung heftig pochenden Herzen, ausrief, daß er sich schon solange mit diesem Problem beschäftigt habe, auf diese Idee aber doch noch nicht gekommen sei. Welche große Bedeutung BÖHM HÖHNELs Entdeckung damals beimaß, geht daraus hervor, daß er diesem gegenüber auch äußerte, wenn er in seinem wissenschaftlichen Leben auch nichts mehr finden sollte, er doch schon genügend gefunden habe. Den Trost, der in BÖHMs Worten liegt, in Anspruch zu nehmen, hat aber HÖHNEL Zeit seines Lebens nicht notwendig gehabt, denn wahrlich, er hat noch genug gefunden, wenn es ihm auch auf physiologischem Gebiet nicht mehr gelang, eine Tatsache von so einschneidender Bedeutung wie den „negativen Druck" der Gefäßluft zu entdecken. HÖHNEL selbst betrachtete seine Arbeiten in der Frage der Wasser- und Luftbewegung bei der Pflanze als seine besten auf dem Gebiete der Physiologie und empfand es immer als bittere Kränkung, daß sein grundlegendes und so instruktives Experiment, mit dem er seinerzeit die Luftverdünnung in den Gefäßen nachwies und das als Schulexperiment sehr geeignet wäre, in manchen angesehenen Hochschullehrbüchern der Botanik mit keinem Worte erwähnt wird, während seine späteren Untersuchungen über die Transpirationsgrößen der forstlichen Holzgewächse, die er bei weitem nicht so hoch wertete, weil sie — wie er zu sagen pflegte — eben „jeder machen konnte", meist überall angeführt und entsprechend gewürdigt werden.

Das Jahr, das HÖHNEL bei DE BARY in Straßburg verbrachte, war für ihn ein unvergeßliches und an Anregung und wissenschaftlicher Arbeit ungemein reiches. Auf Vorschlag DE BARYs widmete er sich dem eingehenderen und genaueren Studium des Korkgewebes und durch seine ungemein gründlichen Untersuchungen konnte er nicht nur den feineren Aufbau der Korkzellwand aufklären und die Korksubstanz mikrochemisch charakterisieren, sondern war auch in der glücklichen Lage das Phelloid zu entdecken, das er dann nach den ihm zukommenden physiologischen Funktionen einteilte. Diese klassische Arbeit über das Korkgewebe wird immer, und zwar besonders bezüglich der überaus schwierigen Aufhellung des feineren Aufbaues der Korkzellwand aus chemisch verschieden charakterisierten Lamellen, als eine Meisterleistung damaliger mikroskopischer Technik betrachtet werden können. Interessant ist, daß der Botaniker HÖHNEL damals über die Chemie der Korksubstanz viel richtigere Anschauungen entwickelte als viele Chemiker, die sich auch mit derselben Frage beschäftigt hatten.

Aus der Straßburger Zeit ist noch die Arbeit über das Xylo-

philin und das Vorkommen von Coniferin im Lignin bemerkenswert, weil diese durch WIESNERs Untersuchungen dann zu der bekannten Phloroglucin-Salzsäure-Reaktion der Holzsubstanz führte. HÖHNEL hat mir wiederholt erzählt, daß es nur einem unglückseligen Zufall — im Straßburger chemischen Universitätslaboratorium bei Prof. R. FITTIG war nämlich damals (Ende des Sommersemesters 1877) kein Phloroglucin aufzutreiben und HÖHNEL wollte schon mit Rücksicht auf die nahen Ferien an die Vollendung seiner Arbeit schreiten — zuzuschreiben ist, daß er nicht selbst in die Lage kam festzustellen, daß das Phloroglucin der bei der Holzreaktion chemisch wirksame Bestandteil seines Xylophilin-Extraktes sei. Bezüglich des Coniferins wurde HÖHNELs damals ausgesprochene Ansicht, daß dieses Glykosid ein konstanter Bestandteil der Holzsubstanz sei, später durch MOLISCH (Ber. d. Bot. Ges., 1886, IV, p. 301—305) mit Hilfe des von ihm gefundenen Thymolreagens vollkommen bestätigt.

Im Herbst 1877 wurde HÖHNEL, nach Wien zurückgekehrt, Assistent bei der forstlich-meteorologischen Versuchsleitung in Mariabrunn bei Wien. In dieser Stellung, die bei seiner Unterernährung und Neigung zur Lungentuberkulose für seine Gesundheit infolge des vielen Aufenthaltes in guter Waldluft sehr förderlich war, verblieb er drei Jahre, die er vor allem zu umfangreichen Transpirationsversuchen mit Holzgewächsen und zum Studium des Ablösungsvorganges von verholzten Zweigen verwendete. In diese Zeit fällt auch der für ihn gewiß ehrenvolle Antrag von J. SACHS, zu ihm als Assistent zu kommen, welchen Antrag er aber mit dem Hinweis auf seine in Österreich bereits erlangte Stellung kurz ablehnte.

Im Jahre 1878 habilitierte sich HÖHNEL an der Wiener Technischen Hochschule für Botanik mit besonderer Berücksichtigung der technischen Bedürfnisse. Hatte er sich bisher hauptsächlich mit Fragen aus dem Gebiete der reinen Botanik beschäftigt, so mußte er sich jetzt zeitlebens den Anregungen seines von ihm als Persönlichkeit hochverehrten Lehrers J. WIESNER folgend, der damals bereits an der Wiener Universität wirkte, aber noch immer die Honorardozentur für Warenkunde an der Technischen Hochschule innehatte, sich in das Gebiet der angewandten Botanik, und zwar in die technische Mikroskopie und in die Rohstofflehre des Pflanzenreiches einarbeiten. Er veröffentlichte 1880 eine monographische Bearbeitung der Gerberinden und im Oktober desselben Jahres wurde er, als WIESNER seine honorierte Dozentur für technische Warenkunde an der Technischen Hochschule zurücklegte, mit diesem

Lehrauftrag betraut. Wenn auch das Gesamteinkommen, das er nun als Honorardozent hatte, kein glänzendes war, so hatte er doch ein kleines mikroskopisches Laboratorium und eine Sammlung zur Verfügung, und er war nun, was für ihn besonders wertvoll war, ganz sein eigener Herr. Nach vierjähriger Tätigkeit als Honorardozent, während der er neben eigenen Vorträgen über technische Botanik auch selbständige Vorlesungen über Technische Mikroskopie hielt, erhielt er 1884 den Titel und Charakter eines außerordentlichen Professors und nach weiteren vier Jahren wurde er am 1. Juli 1888 zum wirklichen außerordentlichen Professor für technische Mikroskopie und Warenkunde an der Wiener Technischen Hochschule ernannt. Die Ernennung war vor allem eine Folge seiner hervorragenden Betätigung auf dem Gebiete der Technischen Mikroskopie, der wir außer zahlreichen wertvollen kleineren Arbeiten über verschiedene pflanzliche und tierische Rohstoffe ein ausgezeichnetes Büchlein über „Stärke und Mehlprodukte" und das im Jahre 1887 erschienene vortreffliche Handbuch „Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe" verdanken, welches Handbuch fast durchweg auf eigenen neuen Untersuchungen beruht und bis heute fast die einzige literarische Grundlage für alle ernsten mikroskopischen Faseruntersuchungen bildet. In der Geschichte der Technischen Mikroskopie spielt letztgenanntes Werk deshalb eine große Rolle, weil es sehr wesentlich dazu beitrug, daß der von WIESNER 1867 begründete Gegenstand an den österreichischen Technischen Hochschulen zu großer Bedeutung gelangte und obligater Lehrgegenstand an den chemischen Fachschulen dieser Hochschulen wurde. 1905 erschien eine zweite vermehrte Ausgabe der „Mikroskopie der Faserstoffe", doch kann sich diese mit der ersten Ausgabe bezüglich Originalität leider nicht messen.

Unter den botanischen Arbeiten aus der Zeit von 1880—1888 ist die kleine, aber ungemein geistvolle und inhaltsreiche Abhandlung „Über die Mechanik des Aufbaues der vegetabilischen Zellmembran" unstreitig die interessanteste; sie gehört sicher zu den besten, die uns HÖHNEL schenkte, und wird gewiß dereinst noch einmal ausgegraben und entsprechend gewürdigt werden.

In dieser Studie beschäftigt sich HÖHNEL mit der merkwürdigen Eigenschaft der Pflanzenfasern, bei starker Quellung kürzer zu werden. Entgegen der NÄGELIschen Auffassung der Ursache dieser eigenartigen Erscheinung sucht er das Vorhandensein von bisher unbekannt gebliebenen molekularen Spannungen, teils Druck- und teils Zugspannungen darstellend, zu beweisen, die nicht nur die angeführten Quellungserscheinungen, sondern auch gewisse